

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder：

申請日：西元 2003 年 06 月 03 日
Application Date

申請案號：092115135
Application No.

申請人：大同股份有限公司
Applicant(s)

局長
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 8 月 14 日
Issue Date

發文字號：09220821910
Serial No.

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號： 92115135

※ 申請日期： 92. 6. 3

※IPC 分類：

壹、發明名稱：(中文/英文)

冰箱門扉製造方法

貳、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

大同股份有限公司

代表人：(中文/英文) 林挺生

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台北市中山區中山北路3段22號

國 籍：(中文/英文) 中華民國

參、發明人：(共 2 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 謝漢生

2. 蔡慶龍

住居所地址：(中文/英文)

1.2. 台北縣土城市中央路一段315號

國 籍：(中文/英文) 1.2. 中華民國

肆、聲明事項：

☐ 本案係符合專利法第二十條第一項 ☐ 第一款但書或 ☐ 第二款但書規定之期間，其日期為： 年 月 日。

◎ 本案申請前已向下列國家（地區）申請專利 ☐ 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 無

2.

3.

4.

5.

☐ 主張國內優先權（專利法第二十五條之一）：

【格式請依：申請日；申請案號數 順序註記】

1.

2.

☐ 主張專利法第二十六條微生物：

☐ 國內微生物 【格式請依：寄存機構；日期；號碼 順序註記】

☐ 國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

☐ 熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

伍、中文發明摘要：

本發明係有關於一種冰箱門扉製造方法，係於一透明塑鋼素材上印刷出圖案，且藉由真空成型機將透明塑鋼素材一體成型出一冰箱門扉，而無需使用多個不同材質之元件相互組合，因此可簡化製造程序以及零件數目，並可藉以降低成本。此外，藉由印刷不同之圖樣以及真空成型機之凸模之不同設計，可使冰箱門扉之圖案及造型呈現活潑多樣化。另外，可將外觀圖案直接印刷於透明塑鋼素材之內表面上，當冰箱門扉完成時，外觀圖案則位於冰箱門扉之內表面上，如此可避免因為頻繁使用之接觸而導致外觀圖案脫落之問題。

陸、英文發明摘要：

柒、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖(3)。

(二)本代表圖之元件代表符號簡單說明：

該圖為一流程圖故無元件代表符號

捌、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無

玖、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種冰箱門扉製造方法，尤指一種適用於以真空一體成型方式製造之冰箱門扉。

5

【先前技術】

於目前家庭生活中，冰箱係一不可或缺之家電用品，其可用以冷藏並保存食物，促使食物可維持於一定之新鮮度而不會損壞。

10

傳統冰箱之門扉製造方式約略說明如下，並請一併參閱圖 1 係習知冰箱門扉之立體分解圖、及圖 2 係習知冰箱門扉之剖面圖。首先，將一薄鋼板以沖胚、彎摺方式形成一門板 91，之後將二個藉由塑膠射出方式所成型之上、下飾蓋 92,93 裝置於前述之門板 91 上，並藉以形成一門扉本體，最後再於門扉本體上注入 PU 發泡料，同時將一門襯壓合於 PU 發泡料上以使門襯組裝於門扉本體上，如此即形成一般所見到之冰箱門扉。

15

然而，上述之門扉本體主要係由一門板 91、一上飾蓋 92、及一下飾蓋 93 所組合而成，因此，於注入 PU 發泡料之前，必須先於上述各個零件之接合處先以泡棉等防漏方式填補前述接合處所產生之縫隙，之後方可注入 PU 發泡料，故 PU 發泡前處理之製程較為繁瑣。此外，由於門扉本體係由不同材質之零件所組合而成，因此過多種類材質之使用反

20

而造成成本提高，且過多零件之組裝製程亦較為繁複。另外，受限於門扉本體之薄鋼板之材質特性，使得冰箱門扉無法變化其外觀造型而顯得單調。

5 【發明內容】

本發明之主要目的係在提供一種冰箱門扉製造方法，俾能簡化冰箱門扉之製造程序以及零件數目，並藉以降低成本。

10 本發明之另一目的係在提供一種冰箱門扉製造方法，俾能易於變化冰箱門扉之圖案及造型，以增加冰箱門扉之活潑性。

為達成上述目的，本發明之冰箱門扉製造方法主要包括以下步驟：

步驟A：印刷一外觀圖案於一透明塑鋼素材之內表面上；

15 步驟B：將上述之透明塑鋼素材置放於一真空成型機之凸模上，且印刷有外觀圖案之內表面係面向於真空成型機之凸模；

步驟C：將上述之透明塑鋼素材真空成型一體成型出一門扉本體；

20 步驟D：去除上述門扉本體外圍部份之毛邊；

步驟E：將上述門扉本體置放於一發泡治具之下治具上，且印刷有外觀圖案之內表面係面向上；

步驟F：注入一PU發泡料於上述門扉本體之內表面上；

步驟G：將一門襯覆蓋於PU發泡料與門扉本體上方；

步驟H：將發泡治具之上、下治具加壓密合並發泡；以及

步驟I：將該發泡治具之上、下治具分離並取件。

於上述之步驟中，外觀圖案可以漆料塗裝或以油墨印刷
5 方式印刷於透明塑鋼素材之內表面上。此外，上述透明塑鋼
素材真空成型一體成型出之門扉本體可包括有一本體部
份、及一摺邊部份。另外，上述之門扉本體係可以一刀片或
剪刀等去邊工具去除其毛邊。

由上述可知，本發明僅使用一透明塑鋼素材並利用真空
10 成型方式即可一體完成出一冰箱門扉，而無需如傳統般必須
使用多個不同材質之元件相互組合，因此本發明所提出之冰
箱門扉製造方法可簡化冰箱門扉之製造程序以及零件數
目，並可藉以降低成本。此外，冰箱門扉之圖案及造型亦可
15 活潑多樣化，亦即可以漆料塗裝或以油墨印刷方式形成不同
之圖樣於冰箱門扉上，且藉由真空成型機之凸模之不同設
計，可使冰箱門扉之造型呈現不同樣式之變化。另外，以上
述之製造方式可再附具另一項特色，亦即外觀圖案係印刷於
透明塑鋼素材之內表面上，當冰箱門扉完成時，外觀圖案則
20 位於冰箱門扉之內表面上，如此可避免因為頻繁使用之接觸
而導致外觀圖案脫落之問題。

雖然上述冰箱門扉製造方法主要係使用一透明塑鋼素
材，且外觀圖案係印刷於此透明塑鋼素材之內表面上，但本
發明亦可使用非透明之塑鋼素材，且可直接將外觀圖案印刷
於前述塑鋼素材之外表面上，而其它製造步驟皆與上述方式

相同，如此仍可以真空成型方式一體成型出冰箱門扉。以下為此種方法之主要步驟：

步驟A：印刷一外觀圖案於一塑鋼素材之外表面上；

5 步驟B：將塑鋼素材置放於一真空成型機之凸模上，其中，塑鋼素材之內表面係面向真空成型機之凸模；

步驟C：將塑鋼素材真空成型一體成型出一門扉本體；

步驟D：去除門扉本體外圍部份之毛邊；

步驟E：將門扉本體置放於一發泡治具之下治具上，其中，印刷有外觀圖案之外表面係面向下；

10 步驟F：注入一PU發泡料於門扉本體之內表面上；

步驟G：將一門襯覆蓋於PU發泡料與門扉本體上方；

步驟H：將發泡治具之上、下治具加壓密合並發泡；以及

步驟I：將發泡治具之上、下治具分離並取件。

15

【實施方式】

為能讓 貴審查委員能更瞭解本發明之技術內容，特舉二較佳具體實施例說明如下。

20 首先，請參閱圖3係本發明之流程圖，並請一併配合參閱圖4係本發明作動示意圖之一、圖5係本發明作動示意圖之二、圖6係本發明作動示意圖之三、圖7係本發明作動示意圖之四、圖8係本發明作動示意圖之五、圖9係本發明作動示意圖之六、及圖10係本發明作動示意圖之七。

當欲進行冰箱門扉之製造時，係先以漆料塗裝方式印刷一外觀圖案12於一透明塑鋼素材1之內表面11上（步驟SA），此外觀圖案12於本實施例中係呈現一矩形狀條紋及一錐狀型條紋，如圖4所示，當然外觀圖案12亦可使用油墨印刷等方式印刷於透明塑鋼素材1之內表面11上；之後，將上述已印刷有外觀圖案12之透明塑鋼素材1置放於一真空成型機2之凸模21上，且將透明塑鋼素材1印刷有外觀圖案12之內表面11面向置放於真空成型機2之凸模21上（步驟SB），如圖5所示；然後，利用真空成型機2將透明塑鋼素材1之中間部份真空成型一體成型出一門扉本體31，此門扉本體31並包括有一本體部份312、及一摺邊部份313，而此時之透明塑鋼素材1之外圍部份會形成為毛邊32，且透明塑鋼素材1中間部份之內表面11會形成為門扉本體31之內表面311，同時上述之外觀圖案12會位於門扉本體31之內表面311上（步驟SC），如圖5及圖6所示。

當透明塑鋼素材1一體成型出一門扉本體31後，可利用一去邊工具4去除門扉本體31外圍部份之毛邊32（步驟SD），如圖6所示，於本實施例中，去邊工具4係使用一刀片，當然亦可使用剪刀等其它等效工具；之後，將已完成去邊動作之門扉本體31（如圖7所示）置放於一發泡治具7（如圖9所示）之下治具71上，其中，印刷有外觀圖案12之內表面311係面向上（步驟SE），如圖8所示；然後，注入一PU發泡料5於門扉本體31之內表面311上（步驟SF），如圖8所示。

完成PU發泡料5之注入動作後，即可將一門襯6覆蓋於PU發泡料5與門扉本體31上方（步驟SG），如圖9所示，此門襯6即為一般冰箱門扉內部可放置雞蛋、飲料等物品之門體；之後，將發泡治具7之上、下治具72,71加壓密合並發泡，促使門襯6可接合於門扉本體31之內表面311上（步驟SH），如圖9所示；最後，將發泡治具7之上、下治具72,71分離，並將已結合完成之門扉本體31與門襯6、亦即一完成之冰箱門扉取出即可（步驟SI），如圖10所示。

如上所述，冰箱門扉之製造僅是使用一透明塑鋼素材1、以及利用真空成型機2之真空成型方式即可一體完成，與傳統必須使用多個不同材質之元件相互組合之方式完全不同，因此上述製造方法確實可簡化冰箱門扉之製造程序以及零件數目，且可藉以降低成本。此外，冰箱門扉之外觀圖案12以及造型亦可使其呈現活潑與多樣化，亦即可以漆料塗裝或以油墨印刷方式印刷不同圖樣於冰箱門扉上，且藉由真空成型機2之凸模21之不同設計，可使冰箱門扉之造型呈現不同樣式之變化。再者，以上述之製造方法可再形成有另一項特色，亦即外觀圖案12係印刷於透明塑鋼素材1之內表面11上，當冰箱門扉完成時，外觀圖案12則位於門扉本體31之內表面311上，如此可避免因為頻繁使用之接觸而導致外觀圖案12脫落之問題。

上述實施例所述之冰箱門扉製造方法主要係使用一透明塑鋼素材1，且外觀圖案12係印刷於此透明塑鋼素材1之內表面11上，但亦可使用非透明之塑鋼素材，且可直接將外觀

圖案12印刷於前述塑鋼素材之外表面上，至於其它製造步驟皆與上述方式相同，如此仍可以真空成型方式一體成型出冰箱門扉。

請參閱圖11係本發明第二較佳實施例之流程圖，其主要方式皆與上述實施例相同，首先，係印刷一外觀圖案於一塑鋼素材之外表面上（步驟S1）；之後，將塑鋼素材置放於一真空成型機之凸模上，且塑鋼素材之內表面係面向真空成型機之凸模（步驟S2）；然後，將塑鋼素材之中間部份真空成型一體成型出一門扉本體，且塑鋼素材之外圍部份會形成為毛邊，塑鋼素材中間部份之外表面會形成為門扉本體之外表面，同時外觀圖案係位於門扉本體之外表面上（步驟S3）。

此外，利用一去邊工具去除門扉本體外圍部份之毛邊（步驟S4）；之後，將門扉本體置放於一發泡治具之下治具上，且將門扉本體印刷有外觀圖案之外表面向下（步驟S5）；然後，注入一PU發泡料於前述門扉本體之內表面上（步驟S6）。

最後，將一門襯覆蓋於PU發泡料與門扉本體上方（步驟S7）；再將發泡治具之上、下治具加壓密合並發泡，促使門襯接合於門扉本體之內表面上（步驟S8）；之後，再將發泡治具之上、下治具分離並取出完成元件即可（步驟S9）。

同樣地，於上述步驟中，外觀圖案可以漆料塗裝或油墨印刷等方式印刷於塑鋼素材之外表面上，而門扉本體可包括一本體部份、及一摺邊部份，且真空成型機係一體成型出此

本體部份及摺邊部份。此外，門扉本體可以一刀片或一剪刀等去邊工具去除其毛邊。

上述實施例僅係為了方便說明而舉例而已，本發明所主張之權利範圍自應以申請專利範圍所述為準，而非僅限於上

5 述實施例。

【圖式簡單說明】

圖1係習知冰箱門扉之立體分解圖。

圖2係習知冰箱門扉之剖面圖。

10 圖3係本發明之流程圖。

圖4圖4係本發明作動示意圖之一。

圖5係本發明作動示意圖之二。

圖6係本發明作動示意圖之三。

圖7係本發明作動示意圖之四。

15 圖8係本發明作動示意圖之五。

圖9係本發明作動示意圖之六。

圖10係本發明作動示意圖之七。

圖11係本發明第二較佳實施例之流程圖。

20 【圖號說明】

1	透明塑鋼素材	11	內表面	12	外觀圖案
2	真空成型機	21	凸模	31	門扉本體
311	內表面	312	本體部份	313	摺邊部份
32	毛邊	4	去邊工具	5	PU發泡料

6 門襯

7 發泡治具

71 下治具

72 上治具

拾、申請專利範圍：

1. 一種冰箱門扉製造方法，包括以下步驟：

步驟A：印刷一外觀圖案於一透明塑鋼素材之內表面上；

5 步驟B：將該透明塑鋼素材置放於一真空成型機之凸模上，其中，印刷有該外觀圖案之內表面係面向該真空成型機之凸模；

步驟C：將該透明塑鋼素材真空成型一體成型出一門扉本體；

步驟D：去除該門扉本體外圍部份之毛邊；

10 步驟E：將該門扉本體置放於一發泡治具之下治具上，其中，印刷有該外觀圖案之內表面係面向上；

步驟F：注入一PU發泡料於該門扉本體之內表面上；

步驟G：將一門襯覆蓋於該PU發泡料與該門扉本體上方；

15 步驟H：將該發泡治具之上、下治具加壓密合並發泡；以及

步驟I：將該發泡治具之上、下治具分離並取件。

2. 如申請專利範圍第1項所述之冰箱門扉製造方法，其中該步驟A中，該外觀圖案係以漆料塗裝印刷於該透明塑鋼
20 素材之內表面上。

3. 如申請專利範圍第1項所述之冰箱門扉製造方法，其中該步驟C中，該門扉本體包括一本體部份、及一摺邊部份，且該真空成型機係一體成型出該本體部份及該摺邊部份。

4. 如申請專利範圍第1項所述之冰箱門扉製造方法，其中該步驟D中，該門扉本體係以一刀片去除其毛邊。

5. 一種冰箱門扉製造方法，包括以下步驟：

步驟A：印刷一外觀圖案於一塑鋼素材之外表面上；

5 步驟B：將該塑鋼素材置放於一真空成型機之凸模上，

其中，該塑鋼素材之內表面係面向該真空成型機之凸模；

步驟C：將該塑鋼素材真空成型一體成型出一門扉本體；

步驟D：去除該門扉本體外圍部份之毛邊；

步驟E：將該門扉本體置放於一發泡治具之下治具上，

10 其中，印刷有該外觀圖案之外表面係面向下；

步驟F：注入一PU發泡料於該門扉本體之內表面上；

步驟G：將一門襯覆蓋於該PU發泡料與該門扉本體上方；

步驟H：將該發泡治具之上、下治具加壓密合並發泡；

15 以及

步驟I：將該發泡治具之上、下治具分離並取件。

6. 如申請專利範圍第5項所述之冰箱門扉製造方法，其中該步驟A中，該外觀圖案係以漆料塗裝印刷於該塑鋼素材之外表面上。

20 7. 如申請專利範圍第5項所述之冰箱門扉製造方法，其中該步驟C中，該門扉本體包括一本體部份、及一摺邊部份，且該真空成型機係一體成型出該本體部份及該摺邊部份。

8. 如申請專利範圍第1項所述之冰箱門扉製造方法，其中該步驟D中，該門扉本體係以一刀片去除其毛邊。

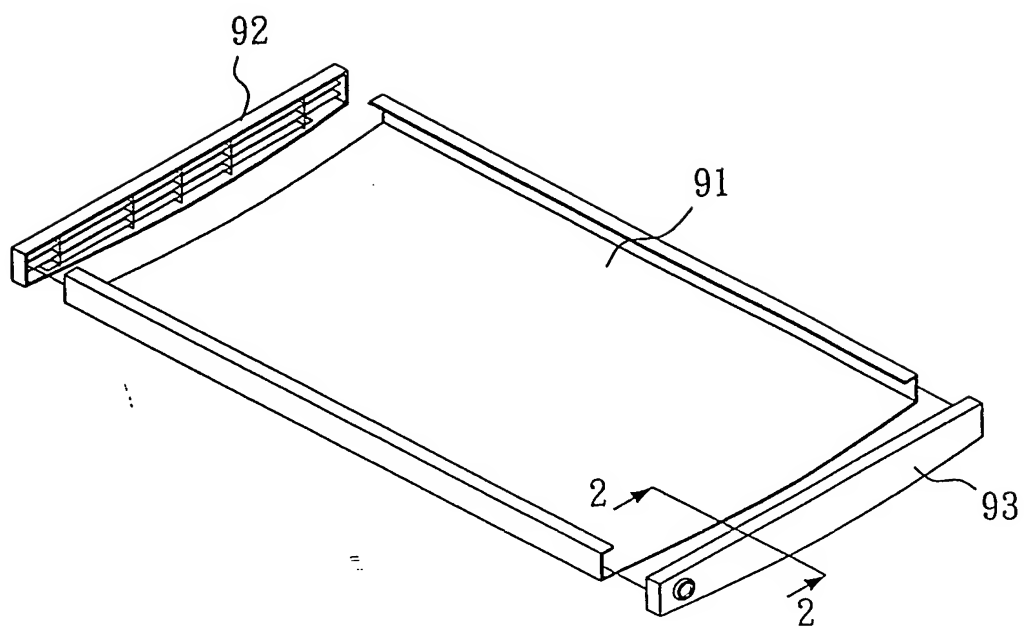


圖 1

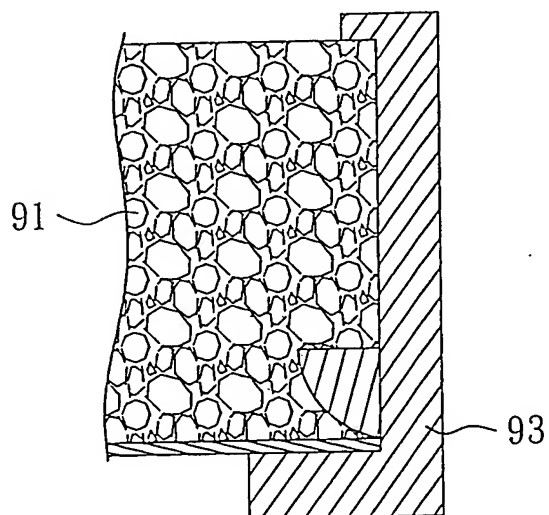


圖 2

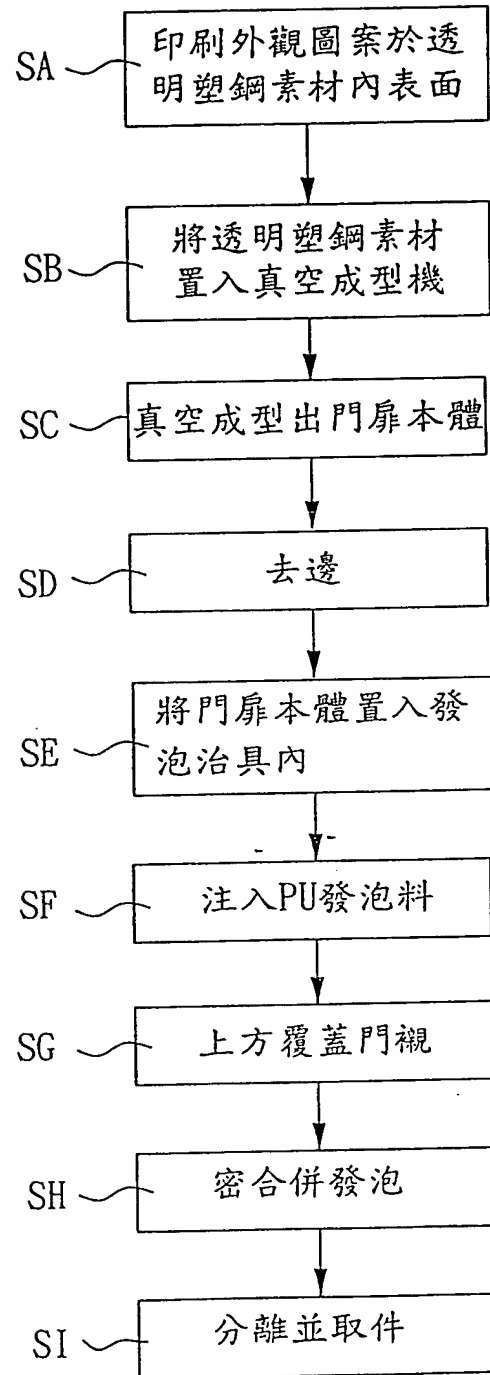


圖3

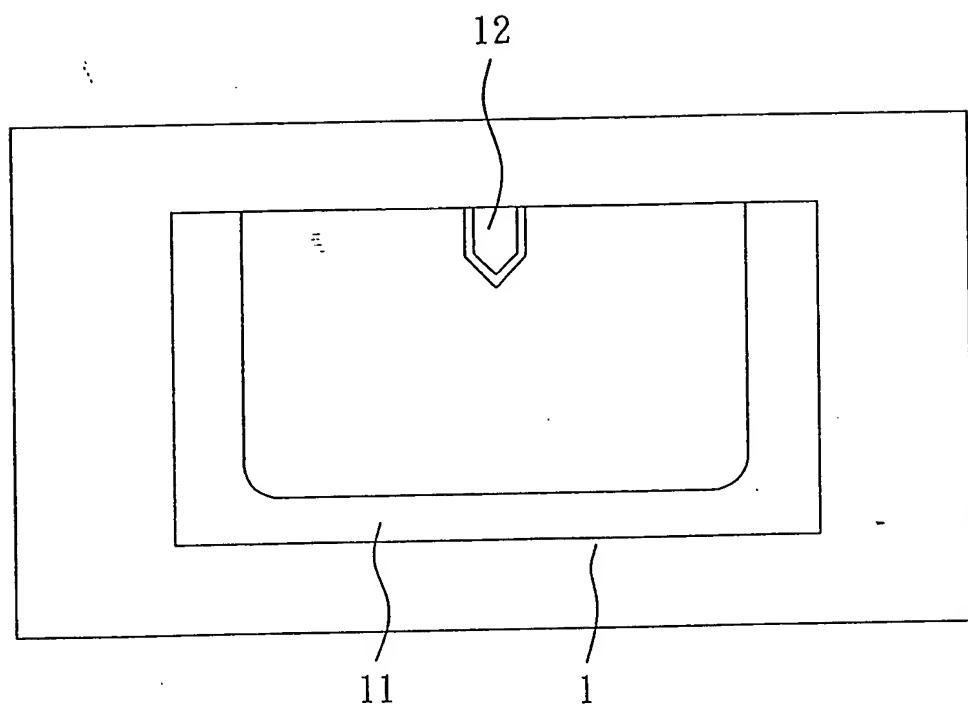


圖4

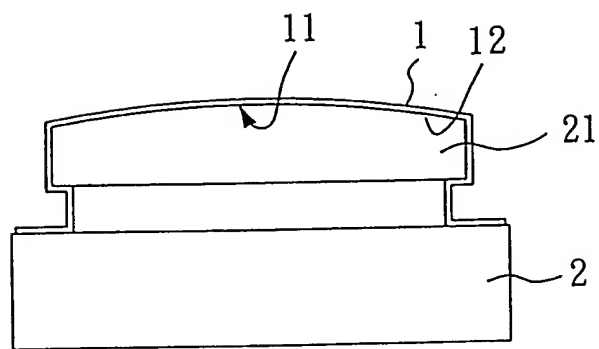


圖5

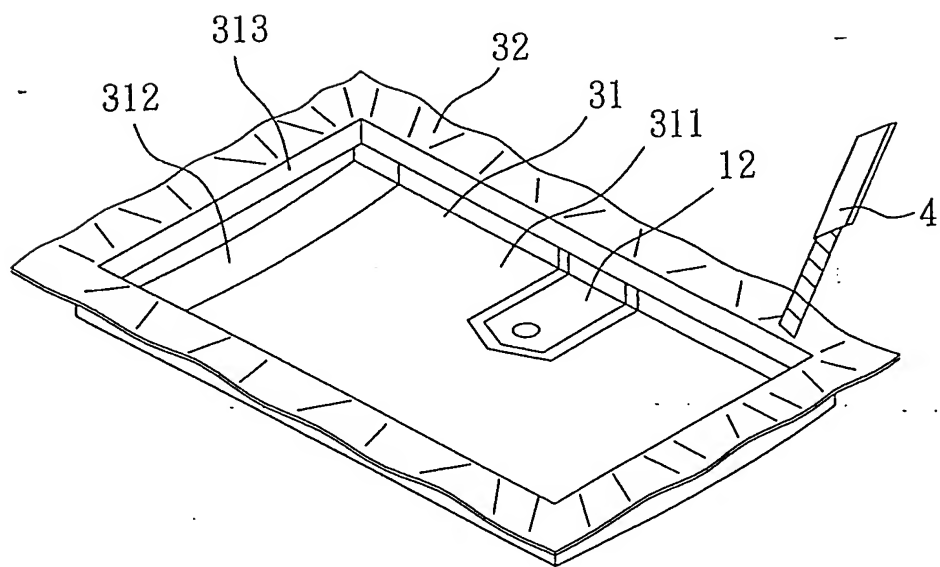


圖6

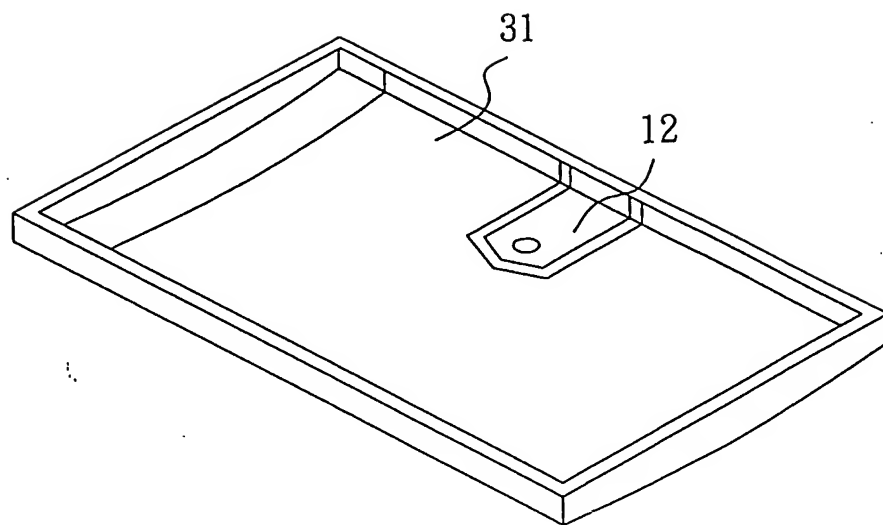


圖7

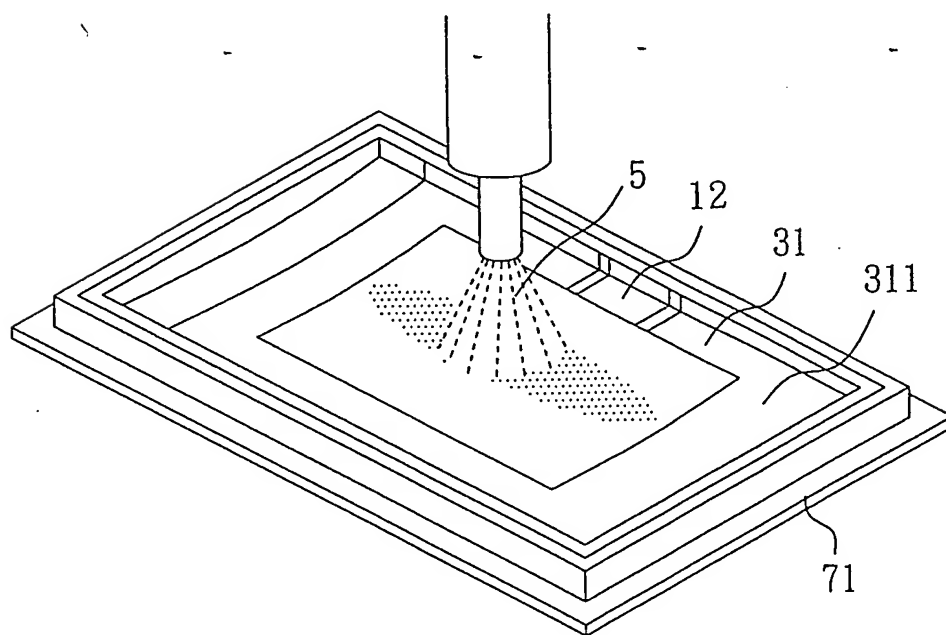


圖8

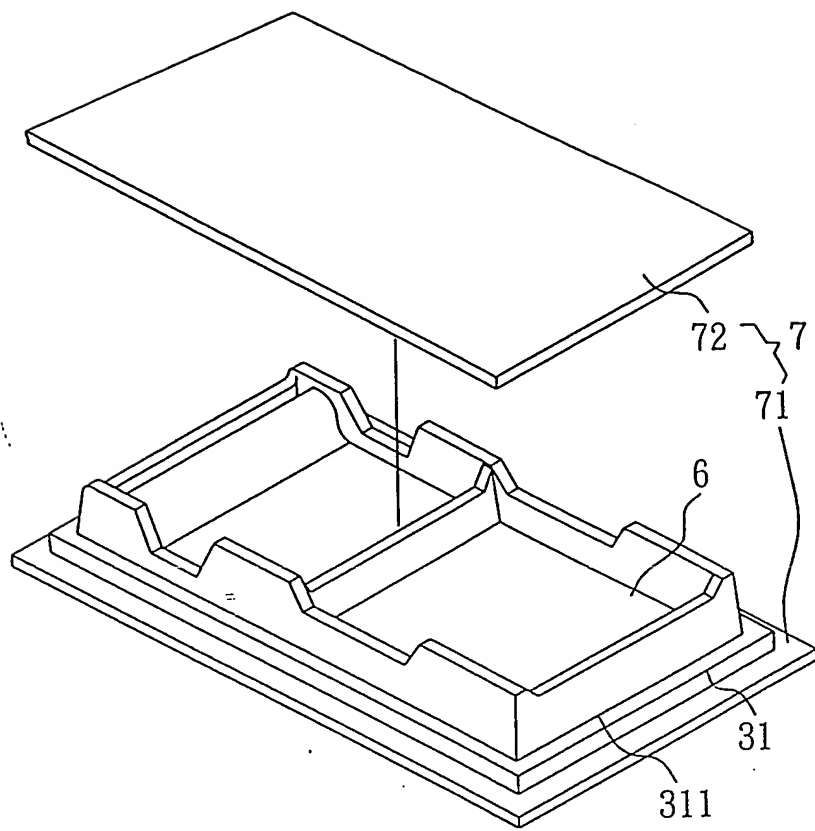


圖9

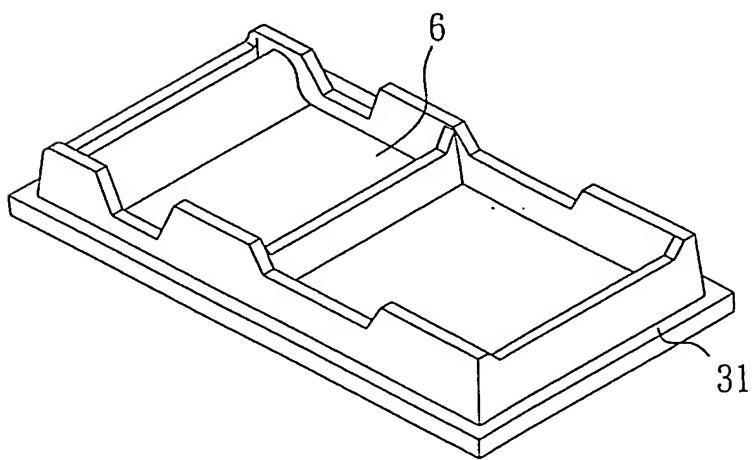


圖10

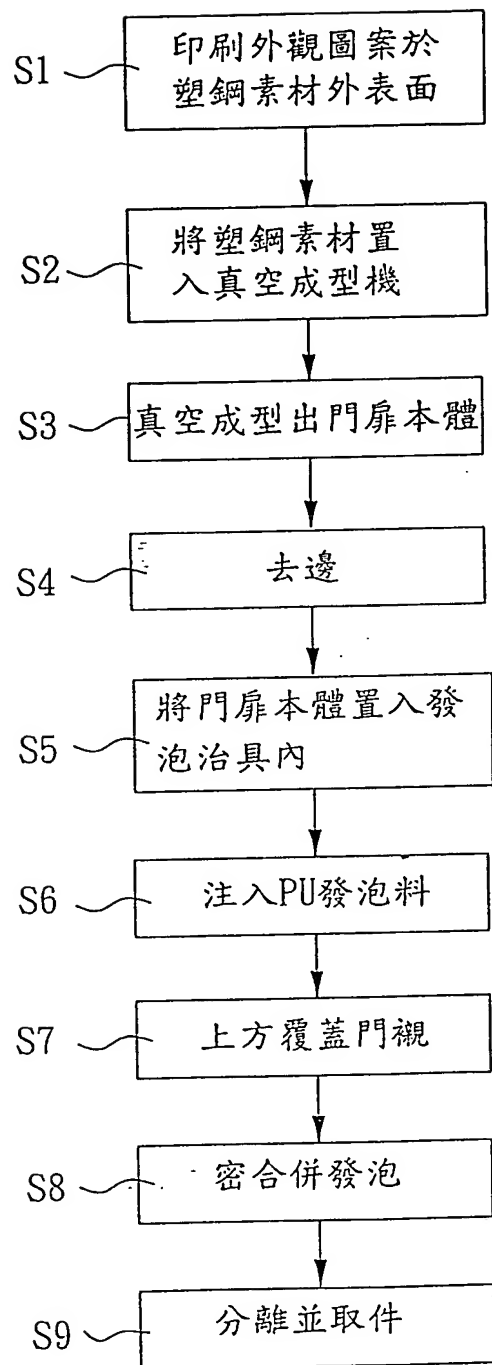


圖11